This Page Is Inserted by IFW Operations,
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報（Ａ）**　(11)特許出願公開番号

特開平5－278049

(43)公開日　平成５年(1993)10月26日

(51)Int.Cl.[5]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ	技術表示箇所
Ｂ２９Ｃ　39/10		2126－4Ｆ		
39/24		2126－4Ｆ		
39/42		2126－4Ｆ		
67/22		9268－4Ｆ		
// Ｂ２９Ｋ 105:04				

審査請求　未請求　請求項の数１(全　４　頁)　最終頁に続く

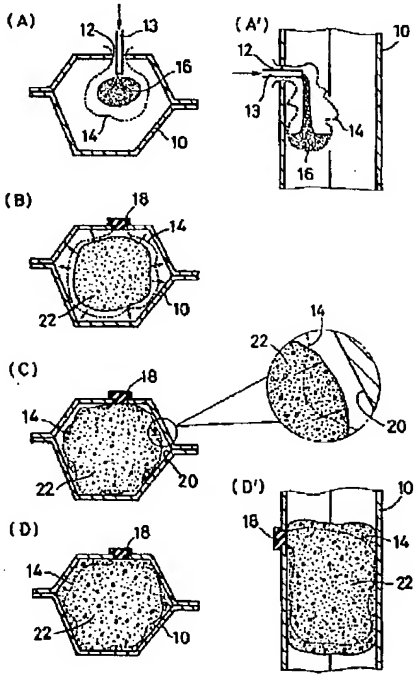
(21)出願番号　特願平4－108880

(22)出願日　平成４年(1992)３月31日

(71)出願人　000219602
東海ゴム工業株式会社
愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地
(72)発明者　加藤　嘉一
愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地
東海ゴム工業株式会社内
(72)発明者　伊香賀　修治
愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地
東海ゴム工業株式会社内
(72)発明者　舟橋　芳樹
愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地
東海ゴム工業株式会社内
(74)代理人　弁理士　吉田　和夫

(54)【発明の名称】　中空部材への発泡体の充填方法

(57)【要約】
【目的】　自動車の中空部材の特定部分に発泡体をその全横断面に亘って隅々まで且つ簡単に充填できる方法を提供する。
【構成】　ガス透過性であり且つ所定内圧が作用したとき液剤を外部に滲出可能な袋１４を中空部材１０の穴１２から内部に挿入するとともに、袋１４の内部に発泡性液剤１６を入れた状態とし、その状態で該液剤１６を発泡反応させ、体積膨張に基づいて該袋１４を押し広げるとともに、該袋１４内に生じた内圧に基づいて前記液剤１６を該袋１４外に滲出させた上、該袋１４の外側で発泡反応させ、中空部材１０の特定横断面全面に亘って発泡体２２で埋める。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　自動車のフレーム等中空部材内に発泡体を充填する方法であって、

ガス透過性であり且つ所定内圧が作用したとき所定粘性の液剤を外部に滲出可能な袋を前記中空部材の開口から内部に挿入するとともに該袋の内部に発泡性液剤を入れた状態とし、その状態で該液剤を発泡反応させ、体積膨張に基づいて該袋を押し広げるとともに、該袋内に生じた内圧に基づいて該液剤を該袋外に滲出させた上該袋の外側で発泡反応させ、前記中空部材の特定断面を発泡体で埋めることを特徴とする中空部材への発泡体の充填方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】この発明は自動車のフレーム等中空部材の内部に発泡体を充填する方法に関する。

【０００２】

【従来の技術】自動車のフレーム，ピラー，ロッカー，メンバー等の構造部材には中空部材が用いられており、従来これら中空部材がエンジン等からの振動の伝達によって共振を起こしたり、或いはその内部を空気が流通したり音が伝播したりするといった問題があった。

【０００３】そこでこれら中空部材の内部に充填材を詰めて剛性アップを図ったり、空気や音の流通，伝播を防止することが行われている。

【０００４】これら中空部材の内部を充填材で埋める場合、中空部全体を充填材で埋めてしまえば上記音の伝播等を良好に防止できるが、この場合車両の重量が増加し、また充填材を多く使用することとなるため、材料コストも高くなる問題が生ずる。

【０００５】そこで中空部のうち、最も効果的と目される特定部分を部分的に充填材で埋めるといったことが行われており、その具体的方法として現場で中空部材の穴からスポンジ等を詰め込んだり、その他様々な方法が行われ或いは提案されている。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来行われ或いは提案されている方法では、中空部の特定断面全面に亘って隅々まで充填材を詰めることが困難であり、コーナー部等に隙間が残ってしまう。

【０００７】このような隙間が残ってしまえばそこを通って空気が流れ、また音が伝播してしまう。更に隙間の存在によって中空部材の剛性を充分に高め得なくなってしまう。

【０００８】

【課題を解決するための手段】本発明の方法はこのような課題を解決するために案出されたものであり、その要旨は、自動車のフレーム等中空部材内に発泡体を充填する方法であって、ガス透過性であり且つ所定内圧が作用したとき所定粘性の液剤を外部に滲出可能な袋を前記中

2

空部材の開口から内部に挿入するとともに該袋の内部に発泡性液剤を入れた状態とし、その状態で該液剤を発泡反応させ、体積膨張に基づいて該袋を押し広げるとともに、該袋内に生じた内圧に基づいて該液剤を該袋外に滲出させた上該袋の外側で発泡反応させ、前記中空部材の特定断面を発泡体で埋めることにある。

【０００９】

【作用及び発明の効果】以上のように本発明は、ガス透過性且つ液剤を滲出可能な袋を中空部材の内部に挿入し、その袋の内部に入れた発泡性液剤を発泡反応させるものである。

【００１０】かかる本発明の方法では、袋の内部で発泡性液剤が発泡反応して体積膨張し、袋が押し広げられる。

【００１１】これとともに袋の内部に生じた内圧に基づいて未反応ないし反応途中の液剤が袋の外部に滲出して袋の外部で発泡反応し、袋と中空部材内面との間の空間を埋めると同時に中空部材内面と袋とを接着する。

【００１２】中空部材の特定部分を充填材で埋める方法として、ゴム等の袋をその開口より内部に挿入し、その袋の内部で発泡性材料を発泡反応させて体積膨張させる方法が考えられる。

【００１３】しかしながらこの場合、中空部材のコーナー部等鋭角的に交叉する面で囲まれた隅の部分や隙間の狭い部分については、これを充分に埋めることができない。

【００１４】加えて袋と中空部材内面とが接着されないから、後において発泡体の詰った袋が中空部材の特定部内面から脱落してしまう恐れがある。

【００１５】しかもゴム等の袋の場合、発泡性材料の発泡時に生じたガスを外部に逃がすことができないため、発泡体の内部にボイド（泡）が生じたり袋の内部を充分に発泡体で埋めることができなかったりし、また内圧で袋が破れてしまう等の問題が生ずる。

【００１６】これに対し本発明の場合、ガス透過性の袋を用いて発泡性液剤を発泡させるため、発泡反応により生じたガスを袋の外に円滑に逃がすことができ、反応を良好に行わせることができる。

【００１７】また所定内圧の作用で液剤を外部に滲出させるようにしているため、袋の外部に滲出した液剤の発泡反応によって、中空部材の隅々まで発泡体で埋めることができ、且つその接着作用で袋及びその内部の発泡体と中空部材内面とを強固に固着でき、発泡体の脱落を防止することができる。

【００１８】尚、本発明におけるガス透過性且つ液剤滲出可能な袋として、簡単なものとしては掃除機のゴミパック用紙袋と同材質のものを用いることができ、或いは布製のもの等を用いることができる。勿論その材質については他に種々のものが可能である。

【００１９】

【実施例】次に本発明の実施例を図面に基づいて詳しく説明する。図1において１０はフロントボデーピラー等自動車の骨格を成す中空部材である。この例では中空部材１０が縦向きに配向されている。

【００２０】本例の方法では、内装材の固定用等の目的で予め明けてある穴１２を通じて袋１４を中空内部に挿入し、その開口を中空部材１０の穴１２の部位に位置させる。

【００２１】ここでは袋１４として、ガス透過性であり且つ液剤が所定圧力下で外部に滲出可能な紙袋を用いている。勿論紙袋以外の布袋その他の袋であっても良い。

【００２２】袋１４を中空部材１０の内部にセットしたら、次に（Ａ），（Ａ´）に示しているように袋１４の開口から所定粘性を有する発泡性液剤１６を注入器１３にて袋１４の内部に注入する。

【００２３】この例では発泡性液剤１６として硬質のポリウレタンフォームを形成する液剤を用いている。

【００２４】尚この発泡性液剤１６の注入量は、発泡後の体積が袋１４の内容積よりも大となる量とすることが必要である。望ましい量は発泡後の体積が袋の内容積の１０％以上となる量である。

【００２５】発泡性液剤１６を注入したら、次に（Ｂ）に示しているように中空部材１０の穴１２に栓体１８を装着して袋１４の開口を閉鎖する。そしてこの状態で発泡性液剤１６を発泡反応させる。

【００２６】このとき発泡反応に伴うガスが発生するが、このガスは袋１４の気孔を通じて外部に逃げることができる。従ってガスが袋１４の内部に閉じ込められて発泡体にボイド（泡）が生じるといった不都合は生じない。

【００２７】発泡反応によって、袋１４の内部は発泡体２２によって次第に埋められていく。

【００２８】そして（Ｃ）に示しているように袋１４の内部が発泡体２２でほぼ埋められた段階になると、引き続く反応によって袋１４の内部の未反応ないし反応途中の発泡性液剤１６に内圧が作用し、この内圧によって液剤１６が袋１４の外部に滲出してそこで発泡反応する。

【００２９】そして袋１４の外部における発泡反応によって、袋１４と中空部材１０内面との間の空間２０が次第に埋められ、最終的に同空間２０が発泡体２２によって完全に埋められる。そして同時に中空部材１０内面と袋１４及びその内部の発泡体２２とが、袋１４の外部で発泡形成された発泡体２２にて接着され、強固に固着される〔（Ｄ），（Ｄ´）〕。

【００３０】このように本例の方法によれば、中空部材１０の特定部分内部に容易に発泡体２２を充填することができ、且つその特定部分の全断面に亘って隅々まで発泡体２２を充填することができ、中空部材１０の剛性を効果的に高めることができるとともに、空洞部を発泡体２２にて完全に遮断できる。

【００３１】また本例の方法によれば垂直部分，水平部分の如何を問わず、容易に中空部材１０の内部に発泡体２２を充填することができる。

【００３２】次に本発明の別の実施例を図２に基づいて説明する。この例の方法では、（Ａ）に示しているように予め計量した主剤２４と硬化剤２６とを別々の袋２８，３０に入れ、これら袋２８，３０の開口を合わせた上で、（Ｂ）に示しているように一方の袋３０を他方の袋２８の内部に押し込み、主剤２４と硬化剤２６とを混合して発泡性液剤１６を調合する。

【００３３】そして（Ｃ），（Ｄ）に示しているように実施例１と同様、中空部材１０の内部にガス透過性且つ液剤滲出性の袋１４をセットするとともにその袋１４の内部に発泡性液剤１６を袋２８，３０ごと挿入した状態とし、その後その開口を栓体１８にて閉鎖する。

【００３４】しかる後発泡性液剤１６を発泡させると、体積膨張に伴って袋２８，３０が破られ、袋１４の内部が発泡体２２で満たされていく。

【００３５】そしてその後実施例１と同様にして袋１４の内部の反応途中の液剤１６の滲出及び袋１４外部での発泡反応が起り、中空部材１０の内面と袋１４との間の空間が発泡体２２で埋められるとともに、中空部材１０内面と袋１４及びその内部の発泡体２２とが接着される。

【００３６】本例の方法の場合、実施例１のような注入器１３が不要であるとともに、主剤及び硬化剤の量を確実に所定量とすることができ、また中空部材１０に対する発泡体２２の充填作業が簡単である利点がある。

【００３７】以上本発明の実施例を詳述したがこれはあくまで一例示であり、本発明は種々の形態，種類の中空部材に対して発泡体を充填するに際して適用可能であるし、また発泡体として上例の硬質ポリウレタン以外の他の種々のものを用いることが可能である等、その主旨を逸脱しない範囲において、当業者の知識に基づき様々な変更を加えた態様で実施可能である。

【図面の簡単な説明】

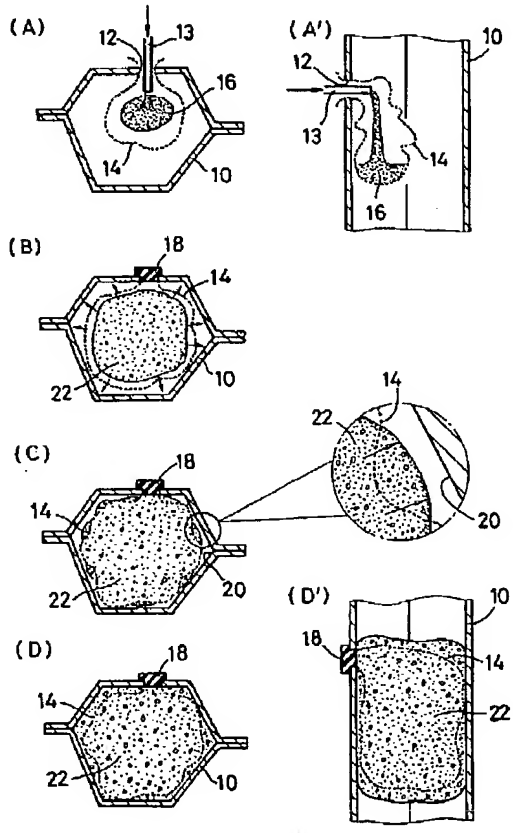
【図１】本発明の一実施例方法の工程説明図である。

【図２】本発明の他の実施例方法の工程説明図である。

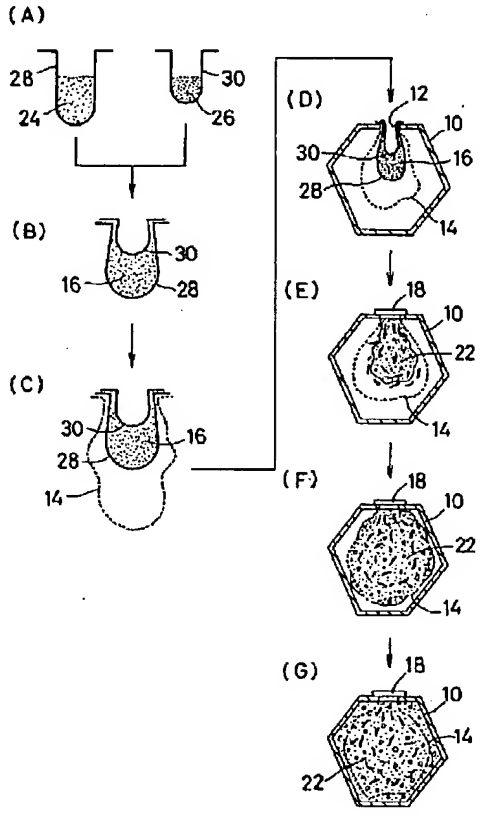
【符号の説明】

１０　中空部材
１２　穴
１４　袋
１６　発泡性液剤
２２　発泡体

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.[5]	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B29L 31:30		4F		